

# METODE TUTOR SEBAYA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI PENGOLAHAN DATA

Maman Ahdiyat<sup>1</sup> & Sarjaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Matematika,  
Fakultas Teknik Matematika dan IPA Universitas Indraprasta PGRI

<sup>2</sup>Guru SDN Sukasari 3 Tangerang

<sup>1</sup>[mamanahdiyat@yahoo.co.id](mailto:mamanahdiyat@yahoo.co.id)

## Abstak

Metode Tutor Sebaya untuk meningkatkan hasil belajar Matematika pada materi pengolahan data. Penelitian ini bertujuan untuk (1). Mengetahui hasil belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan metode tutor sebaya (2). Mengetahui secara empiris pengaruh penerapan metode tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen, Hasil analisis dan uji hipotesis diperoleh. terdapat perbedaan hasil belajar matematika antara peserta didik yang diajar menggunakan metode tutor sebaya dengan peserta didik yang diajar menggunakan metode ceramah.

**Kata Kunci:** Metode tutor sebaya, Metode Ceramah, Hasil belajar matematika

## Abstract

*By using Methodology of peer tutoring is to increase the result of mathematics study on statistic at sixth grade of elementary school This research is aimed (1) To know the result of mathematics study on tutor methodology (2) To know empirical of the effected of peer tutoring to mathematics study result. The research has been using experiment. The hypothesis result found that, there is deferent between using of tutor and lecture methodology.*

**Key words:** Peer Tutoring, Lecture, Mathematics study result

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sudah tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia karena pendidikan dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Dengan pendidikan, kita dapat mengetahui sesuatu yang tidak diketahui menjadi tahu. Pendidikan merupakan sarana untuk menuntut ilmu pengetahuan yang nantinya dapat bermanfaat dalam hidup dan kehidupan manusia.

Pendidikan senantiasa dituntut untuk mengadakan penyesuaian dan perubahan ke arah yang lebih baik, sehingga diharapkan adanya inovasi-inovasi dalam bidang pendidikan. Salah satu inovasi dalam bidang pendidikan adalah penyesuaian/relevan metode mengajar agar dapat menjamin tercapai-nya tujuan program pembelajaran/ pendidikan.

Suatu metode dapat dikatakan relevan jika dapat mengantarkan peserta didik mencapai tujuan umum pendidikan, yaitu “kedewasaan” (Sadulloh,. 2009:85). Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, mengenai fungsi dan tujuan pendidikan sebagai berikut: “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”

Salah satu mata pelajaran yang akan diteliti oleh penulis, yaitu mata pelajaran matematika. Matematika

merupakan ilmu tentang berpikir “Sains of thinking” (Solso,dkk. 2005:418-419). Mata pelajaran matematika merupakan salah satu aspek yang penting diajarkan kepada peserta didik di sekolah, mulai dari tingkat SD, SMP, sampai SMA bahkan perguruan tinggi. Banyak faktor yang memengaruhi keberhasilan peserta didik dalam mempelajari pelajaran matematika ketika proses belajar dan mengajar (PBM) di kelas. Dengan berbagai alternatif pendekatan, mulai dari metode mengajar sampai penggunaan alat peraga. Seorang guru yang baik harus mampu menyusun suatu strategi pembelajaran yang mampu membawa peranan agar peserta didik aktif dalam belajar (Sutarsih. 2009:7). Hal ini bukan semata-mata untuk memenuhi kewajiban peserta didik mempelajari matematika, tetapi didasarkan atas kesadaran dan ketertarikan peserta didik untuk mempelajari matematika.

Sehubungan dengan hal itu, tenaga pendidik (guru) haruslah disiapkan untuk memenuhi layanan interaksi dengan peserta didik, seperti diamanatkan oleh Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen pasal 1 ayat 1.

“Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan menengah.”

Untuk mewujudkan tujuan ini sangat dibutuhkan peran serta guru sebagai pengelola proses pembelajaran. Selaku fasilitator hendaknya berusaha menciptakan kondisi pembelajaran yang kondusif. Guru diharapkan mampu memberikan rangsangan kepada peserta didik

untuk meningkatkan prestasi belajar matematika (Sutarsih. 2009:5).

Metode pembelajaran satu arah hanya menempatkan peserta didik sebagai objek dan membatasi mereka berperan aktif dalam kegiatan belajar, sehingga peserta didik menjadi malas dan kurang bersemangat dalam mengikuti pelajaran matematika (Masitoh dan Dewi. 2009:5). Guru hanya menerapkan metode ceramah, menjelaskan kemudian memberi tugas. Peserta didik yang memahami materi yang diajarkan oleh guru akan dapat mengerjakan tugas tersebut dengan baik, tetapi yang belum memahami materi akan mengalami kesulitan bahkan hanya bercanda saja. Guru lebih mendominasi dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini menyebabkan banyak peserta didik kurang berprestasi dalam pelajaran matematika, sehingga tujuan atau kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan tidak tercapai dengan optimal.

Dalam permasalahan ini, penulis mencoba salah satu strategi pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan dalam PBM, yakni metode tutor sebaya (*peer group*). Metode ini diharapkan dapat memotivasi peserta didik dalam belajar bekerja sama (kooperatif), saling memberi semangat dan membantu rekannya yang kesulitan dalam menuntaskan keterampilan-keterampilan yang dipresentasikan oleh guru.

Strategi pembelajaran kooperatif adalah strategi pembelajaran yang di dalamnya mengkondisikan para peserta didik untuk bekerja sama di dalam kelompok-kelompok kecil untuk membantu satu sama lain dalam belajar. Strategi pembelajaran kooperatif merupakan strategi pembelajaran yang membantu peserta didik mempelajari isi pelajaran dan

meningkatkan hubungan sosial antarpeserta didik.

Dalam tutor sebaya, guru hanya memberikan konsep-konsep pokok. Pengembangan dari konsep-konsep tersebut selanjutnya dilakukan oleh peserta didik dalam bentuk kelompok. Kemudian kelompok-kelompok tersebut mendiskusikan konsep jawaban dari soal-soal yang diberikan, memahami konsep-konsep pengerjaan secara ber-sama-sama dalam kelompok, sehingga peserta didik terlibat langsung dalam penguasaan materi matematika. Guru bukan lagi berperan sebagai satu-satunya nara sumber dalam KBM, tetapi berperan sebagai mediator, stabilisator, dan manajer pembelajaran (Masitoh dan Dewi. 2009:233).

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Hasil Belajar Matematika**

#### **1. Pengertian Belajar**

Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 disebutkan, bahwa “belajar adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”, sedangkan sumber belajar berperan dalam menyediakan berbagai informasi dan pengetahuan yang diperlukan dalam pengembangan berbagai kompetensi yang diinginkan pada bidang studi atau mata pelajaran yang dipelajarinya. Oleh karena itu, sumber belajar yang beraneka ragam, di antaranya berupa bahan (media) pembelajaran memberikan sumbangan yang positif dalam peningkatan mutu pendidikan dan pembelajaran.

Beberapa pakar pendidikan mendefinisikan belajar sebagai berikut: a) Gagne, Belajar adalah

perubahan disposisi atau kemampuan yang dicapai seseorang melalui aktivitas. Perubahan disposisi tersebut bukan diperoleh langsung dari proses pertumbuhan seseorang secara alamiah. b) Travers, Belajar adalah proses menghasilkan penyesuaian tingkah laku. c) Cronbach, *Learning is shown by a change in behavior as a result of experience*. (Belajar adalah perubahan perilaku sebagai hasil dari pengalaman).; d) Harold Spears *Learning is to observe, to read, to imitate, to try something themselves, to listen, to follow direction*. (Dengan kata lain, bahwa belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesuatu, mendengar dan mengikuti arah tertentu).; e) Geoch *Learning is change in performance as a result of practice*. (Belajar adalah perubahan *performance* sebagai hasil latihan).; f) Morgan *Learning is any relatively permanent change in behavior that is result of past experience*. (Belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanent sebagai hasil dari pengalaman). (Suprijono. 2011: 2)

Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain dalam bukunya yang berjudul Strategi Belajar Mengajar :

Belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan. Artinya, tujuan kegiatan adalah perubahan tingkah laku, baik yang menyangkut pengetahuan, keterampilan maupun sikap, bahkan meliputi segenap aspek organisme atau pribadi. Kegiatan belajar mengajar seperti mengorganisasi pengalaman belajar, mengolah kegiatan belajar mengajar, menilai proses, dan hasil

belajar, kesemuanya termasuk dalam cakupan tanggung jawab guru. Jadi, hakikat belajar adalah perubahan. (Djamarah dan Zain. 2006: 10)

Berdasarkan teori dan pendapat-pendapat di atas tentang belajar, bahwa belajar terkait dengan penekanan terhadap pengaruh lingkungan dan pengaruh yang dibawa sejak lahir. Secara genetic, seseorang dilahirkan dengan sesuatu organ yang disebut kemampuan umum (*intelegensi*) yang bersumber dari otaknya. Otak yang dibawa sejak lahir itu terdiri dari dua belahan otak, yaitu otak kiri dan otak kanan (*left hemisphere and right hemisphere*). Kedua belahan otak tersebut mempunyai fungsi, tugas, dan respon yang berbeda, serta seharusnya tumbuh dalam keseimbangan. Belahan otak kanan berfungsi menangkap keseluruhan yang bermakna, kreatif dan imajinatif, sedangkan otak kiri berfungsi untuk mengamati hal-hal yang logis, linear dan teratur. Kedua otak tersebut dalam pembelajaran sebaiknya berfungsi dalam keseimbangan. Jadi, konsep belajar mengandung implikasi memfungsikan aspek nalar, logis dan kreatif. Dengan kata lain, dalam pembelajaran peserta didik membutuhkan stimulus atau rangsangan pada otak untuk mendapatkan respon yang positif.

## 2. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan. (Suprijono. 2011: 5)

Tujuan proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah

adanya perubahan tingkah laku yang diharapkan dapat dikuasai oleh peserta didik setelah menerima atau menempuh pengalaman belajar. Perubahan tingkah laku yang diharapkan dapat dikuasai oleh peserta didik lazim disebut dengan hasil belajar. Perubahan-perubahan tingkah laku tersebut dapat berupa penguasaan ilmu pengetahuan, sikap, kebiasaan, tindakan, atau keterampilan tertentu.

Kegiatan belajar mengajar, anak adalah sebagai subjek dan sebagai objek dari kegiatan pengajaran. Karena itu, inti proses pengajaran adalah kegiatan belajar anak didik dalam mencapai suatu tujuan pengajaran. Tujuan pengajaran tentu saja akan tercapai jika anak didik berusaha secara aktif untuk mencapainya. Keaktifan anak didik di sini tidak hanya dituntut dari segi fisik, tetapi juga dari segi kejiwaan. Bila hanya fisik anak yang aktif, tetapi pikiran dan mentalnya kurang aktif, maka kemungkinan besar tujuan pembelajaran tidak tercapai. Ini sama halnya anak didik tidak belajar, karena anak didik tidak merasakan perubahan dalam dirinya. Padahal belajar pada hakikatnya adalah "perubahan". (Djamarah dan Zain. 2006: 38)

Sudjana mengemukakan, "Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya". (Sudjana. 2004: 22)

Menurut Benjamin Bloom seperti yang dikutip oleh Sudjana, dapat diamati melalui tiga ranah yaitu : a) ranah kognitif: berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu pengetahuan atau ingatan,

pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.b) ranah afektif : berkenaan dengan hasil belajar sikap yang terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi.; c) ranah psikomotorik : berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak

Ketiga ranah tersebut menjadi objek penilaian hasil belajar. Di antara ketiga ranah itu, ranah kognitiflah yang paling banyak dinilai oleh para guru di sekolah karena berkaitan dengan kemampuan para peserta didik dalam menguasai isi bahan pengajaran. (Sudjana. 2004: 23)

Hasil belajar yang diperoleh biasanya berbeda antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya. Perbedaan ini disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain faktor kematangan, latar belakang pribadi masing-masing, sikap dan bakat terhadap suatu bidang pelajaran, jenis mata pelajaran, dan sebagainya.

Hasil belajar di dalam kelas dapat diterapkan ke dalam situasi di luar sekolah. Dengan kata lain, peserta didik dapat dikatakan berhasil belajar apabila dapat mentransfer hasil belajarnya ke dalam situasi yang sesungguhnya di masyarakat.

Guru sebagai salah satu perancang kegiatan dalam belajar di sekolah tentunya merujuk pada penataan kondisi dan situasi lingkungan sekolah yang mengarah pada terciptanya suasana belajar yang optimal. Belajar di sekolah dikatakan berhasil jika peserta didik dapat belajar secara optimal dan tercapainya tujuan belajar yang ditetapkan, dalam kondisi dan

situasi sekolah yang diciptakan tersebut.

Guru mempunyai tanggung jawab yang besar dalam proses kegiatan belajar di sekolah. Hal ini berarti setiap guru harus mengetahui hasil belajar setiap peserta didik melalui evaluasi.

Hasil belajar akan tercapai jika seseorang dapat mengubah tingkah lakunya. Jika tidak terdapat perubahan tingkah laku, hal itu tidak dapat dikatakan hasil belajar. Perubahan tingkah laku tersebut dapat berbentuk kebiasaan, sifat-sifat, pengetahuan atau keterampilan. Hal ini dapat diperjelas oleh Arikunto dalam buku *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, yaitu "Dalam diri siswa terjadi perubahan tingkah laku selama mengikuti program pengajaran, atau dengan kata lain perkataan-perkataan perubahan tingkah laku itu merupakan hasil dari adanya proses belajar mengajar. Oleh karena itu, baik guru maupun siswa perlu mengetahui perubahan apakah yang telah terjadi pada waktu pengajaran, maka perlu adanya perumusan yang jelas bagi tujuan instruksional itu" (Arikunto. 2006: 135)

Perubahan-perubahan yang telah diuraikan di atas atau perubahan-perubahan yang terjadi itulah yang disebut hasil belajar. Hasil belajar dapat juga disebut tingkah laku. Karena belajar akan mendapatkan hasil yang berupa perubahan tingkah laku, terbukti ada kesamaan kedua istilah di atas, yaitu hasil belajar dan tingkah laku.

Perubahan-perubahan itu dapat berupa suatu yang baru dan akan nampak/ terlihat dalam tingkah laku yang nyata atau dapat

juga tingkah laku yang masih terselubung/ tidak terlihat. Bahkan, perubahan dapat berupa penyempurnaan atas apa yang sudah dipelajari.

Berdasarkan uraian dan beberapa teori di atas, dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud hasil belajar adalah pola-pola perubahan tingkah laku seseorang yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotor setelah menempuh kegiatan belajar tertentu yang tingkat kualitas perubahannya sangat ditentukan oleh faktor-faktor yang ada dalam diri peserta didik dan lingkungan sosial yang mempengaruhinya.

### **Penggunaan Metode Tutor Sebaya**

Berbagai metode dapat digunakan untuk mengajarkan matematika, di antaranya dengan menggunakan metode tutor sebaya. Dengan interaksi belajar yang efektif, peserta didik lebih termotivasi, percaya diri, mampu menggunakan strategi berpikir tingkat tinggi, serta mampu membangun hubungan interpersonal. (Masitoh dan Dewi. 2009: 233).

Sebaiknya peserta didik sudah dilibatkan dalam proses pembelajaran matematika sesuai dengan taraf perkembangan intelektualnya, sehingga mereka memiliki konsep pengetahuan tentang matematika sejak dini. Salah satu yang digunakan dalam pembelajaran matematika, yaitu kemampuan berhitung.

Metode pembelajaran merupakan titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Nana Sudjana menegaskan bahwa metode digunakan guru dalam mengadakan hubungannya dengan peserta didik pada saat berlangsungnya pengajaran.



Guru yang menggunakan metode pembelajaran tutor sebaya mengacu kepada belajar kelompok siswa, menyajikan informasi baru kepada peserta didik dan setiap minggu menggunakan presentasi verbal atau teks. Guru membagi murid menjadi kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 orang dan terdiri laki-laki dan perempuan yang berasal dari berbagai suku, memiliki kemampuan cerdas, normal, dan lemah (Daradjat. 2001:305).

Metode tutor sebaya merupakan wahana penemuan dan pengembangan konsep. Di dalam proses pembelajaran, terjadi interaksi antara sesama peserta didik dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru, sehingga terjadilah sikap meneliti, kreatif, tekun, kerjasama, kritis, tenggang rasa, objektif, bertanggung jawab, jujur, disiplin, dan original.

Dengan demikian, metode tutor sebaya menekankan pada kerjasama kelompok dan keterlibatan seluruh peserta didik dalam menghadapi tugas-tugas klasikal. Pada pembelajaran yang menggunakan kerja kelompok, seperti pada metode tutor sebaya, biasanya guru dituntut untuk lebih selektif dalam menentukan kelompok.

Dalam pendekatan yang menggunakan kerjasama kelompok biasanya akan meningkatkan keakraban atau saling menyukai satu sama lain. Dengan kata lain, pendekatan kelompok, seperti metode tutor sebaya dapat menumbuhkan rasa saling membutuhkan satu sama lain.

Keakraban kelompok ditentukan oleh beberapa faktor, yaitu:

1. Perasaan diterima atau disukai teman-teman
2. Tarikan kelompok
3. Partisipasi/ keterlibatan kelompok

4. Penerimaan tujuan kelompok dan persetujuan dalam cara penyampaian (Djamarah, 2006:65)

Pada pembelajaran yang menggunakan kerja kelompok seperti metode tutor sebaya perlu menerapkan prinsip-prinsip sebagai berikut:

1. Siswa harus memiliki kejelasan tujuan, masalah, dan rencana yang jelas serta berarti baginya.
2. Setiap anggota harus memberikan kontribusi untuk menyelesaikan tugas.
3. Setiap anggota bertanggung jawab kepada kelompoknya.
4. Prosedur pemecahan masalah harus dilakukan secara demokratis.
5. Setiap anggota merasa puas dan aman dalam belajar ( Sukarman. 2003: 27 ).

Beberapa pakar pendidikan menyatakan sepakat bahwa budi pekerti yang selama ini menjadi isu strategi dalam bidang pendidikan diajarkan secara terintegrasi dengan mata pelajaran di sekolah. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran matematika, penggunaan pendekatan secara kelompok, seperti metode tutor sebaya diharapkan dapat meningkatkan prestasi dan budi pekerti siswa.

Adapun yang mempengaruhi kualitas pengajaran terhadap hasil belajar terdiri dari 3 unsur, yaitu:

1. Kompetensi guru, baik kognitif, sikap, dan perilaku. Termasuk kemampuan guru dalam menetapkan tujuan, memilih materi, memilih metode, menggunakan alat bantu, dan lain-lain yang merupakan komponen pengajaran.
2. Karakteristik kelas, yang termasuk di dalamnya besarnya kelas, suasana belajar dan fasilitas serta sumber belajar yang tersedia.

3. Karakteristik sekolah, yang berkaitan dengan disiplin sekolah, perpustakaan, dan sebagainya.

Kaitannya dengan hal peningkatan hasil belajar siswa, penggunaan metode tutor sebaya dapat mendorong prestasi siswa dan kemampuan siswa terhadap prinsip, nilai, dan proses pembelajaran matematika sehingga tercipta adanya keseimbangan antara peningkatan kemampuan dan prosedural.

### **PENELITIAN YANG RELEVAN**

Berikut ini diuraikan hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini. Dari hasil penelitian Akrom. Drs. 2007. "Penerapan Metode Tutor Sebaya dan Penilaian oleh Teman Sebaya dalam upaya mengoptimalkan pembelajaran mata pelajaran Ketrampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi pada siswa kelas SMK". Bambang Ribowo. 2006. "Upaya meningkatkan hasil belajar siswa kelas IIA SMP Negeri 2 Banjarharjo Brebes dalam pokok bahasan segiempat melalui model pembelajaran tutor sebaya dalam kelompok kecil tahun pelajaran 2005-2006". Ika Marlita Sari. 2006. "Keefektifan Model Pembelajaran Tutor Sebaya terhadap hasil belajar matematika pokok bahasan persamaan garis lurus siswa kelas VIII SMP Negeri 36 Semarang". Johar Maknun dan Toto Hidajat Soehada. "Efektivitas penerapan model pembelajaran tutor sebaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran gambar teknik dasar di SMKN 5 Bandung". Riyono. 2006. "Upaya meningkatkan hasil belajar siswa kelas III G SMP Negeri Ketanggungan Brebes pada pokok bahasan operasi pada bentuk aljabar melalui model pembelajaran tutor sebaya dalam kelompok kecil".

Sutamin. 2007. "Meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII A SMP 2 Kudus melalui implementasi metode pembelajaran dengan tutor sebaya pada materi pokok bangun ruang sisi datar tahun pelajaran 2006/2007".

### **KERANGKA BERPIKIR**

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang terdapat dalam kurikulum sekolah. Matematika diajarkan di sekolah dalam rangka memenuhi kebutuhan jangka panjang (long-term functional needs) bagi siswa dan masyarakat. Matematika perlu diajarkan di sekolah karena matematika menyiapkan siswa menjadi pemikir dan penemu, matematika menyiapkan siswa menjadi warga Negara yang hemat, cermat, dan efisien serta matematika membantu siswa mengembangkan karakternya.

Tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa, peningkatan sifat kreatifitas dan kritis. Matematika di sekolah merupakan hal yang penting diajarkan untuk meningkatkan kecerdasan siswa.

Pada hakikatnya, belajar merupakan salah satu bentuk kegiatan individu dalam usahanya untuk memenuhi kebutuhan, serta perubahan yang terjadi di dalam diri seseorang setelah berakhirnya melakukan aktifitas belajar. Walaupun pada kenyataannya tidak semua perubahan termasuk belajar.

Sama halnya dengan belajar, mengajar pun pada hakekatnya adalah suatu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar anak didik, sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong anak didik melakukan proses pembelajaran.



Tujuan dari setiap belajar mengajar adalah untuk memperoleh hasil yang optimal. Kegiatan ini akan tercapai jika peserta didik sebagai subjek terlibat secara aktif, baik fisik maupun emosinya dalam proses belajar mengajar dan keaktifan anak didik untuk mencapai tujuan belajar tersebut.

Dalam kegiatan belajar mengajar, anak sebagai subjek dan sebagai objek dari kegiatan pengajaran. Adapun inti proses pengajaran adalah kegiatan belajar anak didik dalam mencapai suatu tujuan pembelajaran.

Dalam belajar aktif, peserta didik dipandang sebagai subjek bukan objek, dan belajar lebih dipentingkan daripada mengajar. Di samping itu, peserta didik harus ikut berpartisipasi, mencoba, dan melakukan sendiri semua yang sedang dipelajari, sedangkan dalam proses pembelajaran yang mengacu pada belajar aktif, fungsi guru adalah menciptakan suatu kondisi belajar yang memungkinkan peserta didik berkembang secara optimal.

Dalam pembelajaran matematika tentang pengolahan data dengan penerapan metode tutor sebaya diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas VI SDN Sukasari III tahun pelajaran 2012/ 2013 Kecamatan Rajeg, Kabupaten Tangerang.

### HIPOTESIS PENELITIAN

Berdasarkan deskripsi teoretis dan kerangka berpikir, dibuat hipotesis penelitian sebagai berikut:

Hasil belajar matematika peserta didik di kelas yang menggunakan metode tutor sebaya lebih tinggi dibandingkan dengan kelas yang hanya menggunakan metode ceramah pada materi pengolahan data.

### METODOLOGI

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen, yaitu penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan (komparatif) kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Kelas eksperimen adalah kelas yang diajarkan materi pengolahan data dengan menggunakan metode tutor sebaya, sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang diajarkan materi yang sama dengan menggunakan metode ceramah.

### Teknik Analisis Data

#### 1. Statistik deskriptif

Data yang diperoleh dari hasil penelitian selanjutnya ditabulasikan untuk dianalisis sesuai dengan arah dan tujuan penelitian. Tabulasi tersebut terdiri dari tabel deskripsi data hasil belajar matematika. Tabel dianalisis dengan menghitung rata-rata, median, modus, simpangan baku, dan tabel frekuensi data.

$$\text{Rata-rata (mean)} = \frac{\sum X}{n}$$

$\sum X$  = jumlah nilai frekuensi

$n$  = jumlah sampel

Modus = Nilai yang sering muncul

Median = Nilai tengah

Rumus variansi dan simpangan baku untuk data distribusi yang menggunakan perhitungan dengan skor aslinya adalah:

$$\text{Variansi} = s^2 =$$

$$\frac{\sum fx^2}{n} - \left( \frac{\sum fx}{n} \right)^2$$

(Budi Susetyo. 2009: 73)

Simpangan baku =  $s =$

$$\sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left( \frac{\sum fx}{n} \right)^2}$$

## 2. Uji Persyaratan Analisis Data Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan terhadap 2 kelas, yaitu kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Uji normalitas data tersebut menggunakan uji Liliefors dengan ketentuan sebagai berikut : Jika nilai  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data berasal dari populasi normal, sebaliknya jika tidak memenuhi persyaratan tersebut. Maka data bukan berasal dari populasi normal. Nilai  $L_{hitung}$  diperoleh dari rumus Liliefors berikut :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S_i}$$

Keterangan :

$X_i$  : data dari setiap sampel

$\bar{X}$  : rata-rata

$S_i$  : Simpangan baku

Sedangkan nilai F ( $Z_1$ ) diisi dengan berpedoman pada distribusi normal baku, yang kemudian dihitung pada nilai peluang  $F(Z_i) = P(Z < Z_i)$  dengan S ( $Z_1$ ). Selanjutnya  $L_{tabel}$  diperoleh dari tabel Liliefors, misal untuk taraf nyata 5 % dan jumlah data lebih dari 30 responden maka nilai  $L_{tabel}$  adalah :

$$L_1 = \frac{0,866}{\sqrt{n}} L \text{ (Metode$$

Statistika, Sudjana : 467)

### Uji Homogenitas

Setelah uji normalitas memberi indikasi data hasil penelitian berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas dengan metode uji Fisher/Uji F (varians terbesar dibanding varians terkecil).

- a. Mencari nilai varians terbesar dan varians terkecil dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

- b. Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  dengan rumus dk pembilang = n - 1 (untuk varians terbesar) dk penyebut = n - 1 (untuk varians terkecil). Taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 dan dicari pada tabel F.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , berarti tidak homogen dan

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , berarti homogen

## 3. Teknik Pengujian Hipotesis

Hipotesis diuji dengan menggunakan rumus t-tes yang biasa disebut dengan rumus Fisher: (safari, 2005)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

t-tabel diperoleh dengan  $\alpha = 0,05$

Untuk pengujian hipotesis digunakan kriteria pengujian dengan derajat kebebasan  $n_1 + n_2 - 2$  dan taraf signifikan sebesar 0,05

Keterangan :

$X_1$ : nilai rata-rata dengan menggunakan metode tutor sebaya

$X_2$  : nilai rata-rata dengan menggunakan metode ceramah

$S_1$  : simpangan baku dengan menggunakan tutor sebaya

$S_2$  : simpangan baku dengan menggunakan metode ceramah

$n_1$  : jumlah siswa yang menggunakan metode tutor sebaya

$n_2$  : jumlah siswa yang menggunakan metode ceramah

Keputusan diambil dengan kriteria sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka terima  $H_0$

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka tolak  $H_0$

### Hipotesis Statistik

$$H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 = \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

$\mu_0$  = tidak ada perbedaan hasil belajar Matematika kelompok siswa yang diajar dengan metode tutor sebaya dengan metode ceramah.

$\mu_1$  = ada perbedaan hasil belajar Matematika kelompok siswa yang diajar dengan metode tutor sebaya dengan metode ceramah.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data

#### 1. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Data tentang penguasaan materi pengolahan data diperoleh dengan cara memberikan tes kepada 30 orang siswa kelas VI B. Tes tersebut terdiri dari 10 butir dengan 4 opsi jawaban.

$$\text{Rata-rata (mean)} = \frac{\sum X}{n} = \frac{213}{30} = 7,1$$

Median = 4 4 5 5 6 6 6 6 6 6 6 6 7 7 7 7 8 8 8 8 9 9 9 10 10 10 10

$$\frac{6+6}{2} = 6$$

Modus = 6

Rumus variansi dan simpangan baku untuk data distribusi yang menggunakan perhitungan dengan skor aslinya adalah:

$$\text{Variansi} = s^2 =$$

$$\frac{\sum fx^2}{n} - \left( \frac{\sum fx}{n} \right)^2$$

$$\text{Simpangan baku} = s =$$

$$\sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left( \frac{\sum fx}{n} \right)^2}$$

$$N = 30$$

$$\sum fx = 213 \quad \sum fx^2 = 1601$$

$$\text{Variansi} =$$

$$\frac{1601}{30} - \left( \frac{213}{30} \right)^2 = 53,367 - 50,41 = 2,957$$

$$S = \sqrt{2,957} = 1,72$$

Dari hasil perhitungan diperoleh mean (rata-rata) = 7,1 , median = 6 , modus = 6 , dan simpangan baku = 1,72

#### 2. Data Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol

Data tentang penguasaan materi bilangan bulat diperoleh dengan cara memberikan tes kepada 30 orang siswa kelas IV A. Tes tersebut terdiri dari 10 soal dengan 4 opsi jawaban. Dari hasil tes penguasaan perkalian 30 orang siswa diperoleh nilai tertinggi 10 dan nilai terendah

$$\text{Rata-rata (mean)} = \frac{\sum X}{n} = \frac{166}{30} =$$

5,53

Median = 2 2 3 3 4 4 4 4 4 5

5 5 5 5 5 5 5 6 6 6 6 7 7 7

7 8 8 9 9 10

$$\frac{5+5}{2} = 5$$

Modus = 5

Rumus variansi dan simpangan baku untuk data distribusi yang menggunakan perhitungan dengan skor aslinya adalah:

$$\text{Variansi} = s^2 =$$

$$\frac{\sum fx^2}{n} - \left( \frac{\sum fx}{n} \right)^2$$

$$\text{Simbangan baku} = s =$$

$$\sqrt{\frac{\sum fx^2}{n} - \left( \frac{\sum fx}{n} \right)^2}$$

$$N = 30$$

$$\sum fx = 166 \quad \sum fx^2 = 1036$$

$$\text{Variansi} =$$

$$\frac{1036}{30} - \left( \frac{166}{30} \right)^2 = 34,533 - 30,618 = 3,915$$

$$S = \sqrt{3,915} = 1,98$$

Dari hasil perhitungan diperoleh mean (rata-rata) = 5,53 , median = 5 , modus = 5 dan simpangan baku = 1,98

### Pengujian Persyaratan Data

#### 1. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas menggunakan uji Liliefors dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 30$

#### a. Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Dengan diketahui Mean 7,1 , dan Simpangan baku  $S = 1,72$  maka harga-harga  $Z_i$ ,  $F(Z_i)$ ,  $S(Z_i)$ , dan  $|F(Z_i) - (S(Z_i))|$

Analisa pengujian

Pada data di atas X adalah data hasil belajar siswa dari kelas eksperimen. F adalah frekuensi anak yang memperoleh skor tersebut.  $S(Z_1)$  adalah probabilitas frekuensi kumulatif yang diperoleh dari hasil bagi banyak data  $(K/n)$ ,  $Z_i$  adalah harga Z (Skor baku) untuk tiap skor yang dihitung dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S_i}$$

Dimana :  $\bar{x}$  = mean dan  $S_i$  = simpangan baku

Nilai  $L_{hitung}$  diperoleh sebesar  $L_{hitung} = 0,1480$ . Harga kritis  $L$  dengan  $n = 30$  dan staf signifikansi  $\sigma = 0,05$  dari daftar  $L$  untuk uji liliefors didapat  $L_{tabel} = 0,1610$ . jadi  $L_{hitung}$  lebih kecil dari  $L_{tabel}$  sehingga hipotesis nol diterima. Jadi data kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### b. Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol

Dengan diketahui Mean = 5,53 dan Simpangan baku = 1,98 maka harga-harga  $Z_i$ ,  $F(Z_i)$ ,  $S(Z_i)$ , dan  $|F(Z_i) - (S(Z_i))|$

Analisa pengujian

Pada data di atas X adalah data hasil belajar siswa dari kelas eksperimen. F adalah frekuensi

anak yang memperoleh skor tersebut.  $S(Z_i)$  adalah probabilitas frekuensi kumulatif yang diperoleh dari hasil bagi banyak data  $(KF/n)$ ,  $Z_i$  adalah harga  $Z$  (Skor baku) untuk tiap skor yang dihitung dengan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S_i}$$

Dimana :  $\bar{x}$  = mean dan  $S_i$  = simpangan baku

Nilai  $L_{hitung}$  diperoleh sebesar  $L_{hitung} = 0,1538$ . Harga kritis  $L$  dengan  $n = 30$  dan staf signifikansi  $\sigma = 0,05$  dari daftar  $L$  untuk uji liliefors didapat  $L_{tabel} = 0,1610$ . jadi  $L_{hitung}$  lebih kecil dari  $L_{tabel}$  sehingga hipotesis nol diterima. Jadi data kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan dengan uji Fisher dengan langkah – langkah sebagai berikut :

### a. Hipotesis

$$H_0 : \sigma^2 a = \sigma^2 b$$

$$H_1 : \sigma^2 a \neq \sigma^2 b$$

Keterangan :

$\sigma^2 a$  : Varians kelompok A yaitu kelompok data hasil belajar kelompok eksperimen.

$\sigma^2 b$  : Varians kelompok B yaitu kelompok data hasil belajar kelompok kontrol.

### b. Dari data hasil belajar matematika kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diperoleh $SD_a^2 = 2,957$

dan  $SD_b^2 = 3,915$ , sehingga didapat :

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{3,915}{2,957} = 1,324$$

### c. Kriteria pengujiannya adalah :

Terima  $H_0$  jika  $F_{(1 - \alpha)(n_1 - 1, n_2 - 1)} \leq F_{hitung} \leq F_{\alpha(n_1 - 1, n_2 - 1)}$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$ .

Jadi  $F_{0,95(29, 29)} \leq F_{hitung} \leq F_{0,05(30, 30)}$ .

### d. Menghitung $F_{tabel}$ dapat dilihat pada daftar distribusi Fisher untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ . Dari daftar distribusi F didapat :

$$F_{0,05(30, 24)} = 1,90$$

$$F_{0,05(30, 29)} = 1,85$$

Untuk mendapatkan nilai  $F_{0,05(29,29)}$  dilakukan interpolasi (penyisipan nilai atau angka dalam tabel) sebagai berikut :

$$\begin{aligned} F_{0,05(29, 29)} &= 1,90 - \left[ \frac{29 - 24}{30 - 24} \times 0,05 \right] \\ &= 1,90 - 0,04 \\ &= 1,86 \end{aligned}$$

Untuk mendapatkan nilai  $F_{0,95(29, 29)}$  dilakukan dengan cara sebagai berikut :

$$F_{0,95(29, 29)} = \frac{1}{F_{0,05(29,29)}} = \frac{1}{1,86} = 0,537$$

### e. Kesimpulan :

Dari hasil perhitungan didapat  $F_{hitung} = 1,324$  terletak antara 0,537 dan 1,86 jadi  $F_{0,95(29, 29)} \leq F_{hitung} \leq F_{0,05(29, 29)}$  maka  $H_0$  diterima pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$  oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa dua data

tersebut mempunyai varians yang sama (homogeny).

### Pengujian Hipotesis Penelitian

Untuk menguji hipotesis yang diuji, digunakan uji-t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  sebagai berikut:

$\mu_0$  = tidak ada perbedaan hasil belajar Matematika kelompok siswa yang diajar dengan metode tutor sebaya dengan metode klasikal

$\mu_1$  = Ada perbedaan hasil belajar Matematika kelompok siswa yang diajar dengan metode tutor sebaya dengan metode klasikal

Untuk mencari  $t_{hitung}$  digunakan rumus:

$$t_H = \frac{\overline{Xa} - \overline{Xb}}{s_G \sqrt{\frac{1}{n_a} + \frac{1}{n_b}}}$$

Sedangkan  $s_G = \sqrt{\frac{(n_a - 1)S_a^2 + (n_b - 1)S_b^2}{n_a + n_b - 2}}$

Dari analisa data diperoleh data sebagai berikut :

Mean kelas eksperimen	= 7,1
Mean kelas kontrol	= 5,53
Standar deviasi kuadrat (kelas eksperimen)	= 2,957
Standar deviasi kuadrat (kelas kontrol)	= 3,915
Banyak responden	= 60 orang

Maka :

$$s_G = \sqrt{\frac{(29)(2,957) + (29)(3,915)}{30 + 30 - 2}} = \sqrt{\frac{199,285}{58}} = 1,85$$

Sehingga :

$$\begin{aligned} T_{hitung} &= \frac{7,1 - 5,53}{1,85 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{30}}} \\ &= \frac{1,57}{1,85 \sqrt{0,258}} \\ &= \frac{1,57}{0,84} = 1,805 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan didapat  $t_{hitung} = 1,805$ , sedangkan  $t_{tabel} = 1,679$  untuk  $n = 30$  dengan derajat kebebasan  $n_1 + n_2 - 2 = 58$  pada taraf signifikan 0,05.

Berdasarkan nilai tersebut maka diperoleh nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  hal ini menyatakan bahwa  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan hasil belajar matematika siswa antara kelas yang menggunakan metode tutor sebaya dengan kelas menggunakan metode klasikal. kelompok siswa yang diajar dengan pemberian metode tutor sebaya terhadap hasil belajar matematika siswa.

### SIMPULAN

Dengan menelaah data yang telah dipaparkan di atas, penulis dapat mengambil satu simpulan yang didapat dari hasil pengujian hipotesis, yaitu terdapat pengaruh metode tutor sebaya terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik dengan menggunakan metode tutor sebaya meningkat, sehingga dapat menjadi metode yang digunakan oleh guru dalam memberikan pelajaran matematika yang perlu mendapat dukungan dari semua pihak terkait yang berkompeten, terutama dari kepala sekolah, peserta didik, dan para orangtua, sehingga dalam penerapannya dapat terlaksana secara efektif.



## SARAN

Saran yang dapat penulis sampaikan adalah perlu adanya peranan orang tua dalam proses pembelajaran dan perlu juga adanya penggunaan metode penunjang serta sarana yang memadai dalam proses pembelajaran, yang nantinya akan meningkatkan hasil belajar tersebut.

Selain itu, dalam pembelajaran matematika peserta didik diarahkan dan dipantau perkembangannya agar materi yang diajarkan dapat terserap dengan baik.

Penggunaan metode tutor sebaya dalam proses pembelajaran bisa menjadi pilihan dalam mengajarkan matematika di sekolah karena berpengaruh terhadap hasil belajar matematika. Selain mudah untuk diterapkan dalam proses pembelajaran, yaitu dengan cara guru membagi peserta didik dengan beberapa kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang. Setiap kelompok ada satu orang yang bertugas menjadi tutor temannya. Yang menjadi tutor adalah yang mendapat ranking 10 besar di kelas. Metode tutor sebaya memberikan motivasi peserta didik belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik, sehingga hasil belajar peserta didik meningkat secara optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku

- A. Tafsir dan Nursobar, Asep. 2009. *Filsafat dan Metode berpikir*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Daradjat, Zakiah, dkk. 2001. *Metodik Pengajaran Agama Islam*. Jakarta: Bumi Aksara
- Masitoh dan Dewi, Laksmi, 2009. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia
- Rakhmat, Jalaludin. 2000. *Metode Penelitian Komunikasi*. Penerbit: PT Remaja Rosdakarya offset Bandung
- Sadullah, Uyoh, 2009. *Paedagogik*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia
- Safari. 2005. *Statistika*. Sidoarjo: Masmedia Buana Pustaka.
- Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudjana, Nana, 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Suprijono, Agus. 2011. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Susetyo, Budi, 2009. *Statistika*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia
- Sutarsih, Cicih, 2009. *Etika Profesi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia
- Syah, Darwyan, 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Diadit Media.
- 2009. *Penilaian hasil proses belajar Mengajar*.

Bandung: PT Remaja  
Rosdakarya

[http:// ebook Uji Instrumen Penelitian.](#)  
Diunduh 7-05-2013

[http:// Penelitian Tutor Sebaya.](#)  
Diunduh 7-05-2013

**Internet**

[http:// safir.com/2012/08/](http://safir.com/2012/08/) *Macam-  
Macam Metode-Mengajar*